

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
10. Februar 2005 (10.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/012104 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>:  
B65D 33/16

B65B 1/28,

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): GEA BUCK VALVE GMBH [DE/DE]; Mauchener  
Strasse 14, 79379 Müllheim (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/001721

(22) Internationales Anmeldedatum:  
30. Juli 2004 (30.07.2004)

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOCH, Martin  
[DE/DE]; Johanniterweg 1, 79395 Neuenburg-Grissheim  
(DE). STOYE, Joachim [DE/DE]; Johanniterweg 2a,  
79395 Neuenburg-Grissheim (DE). VOGLER, Stefan  
[DE/DE]; Boxgraben 64, 52065 Aachen (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

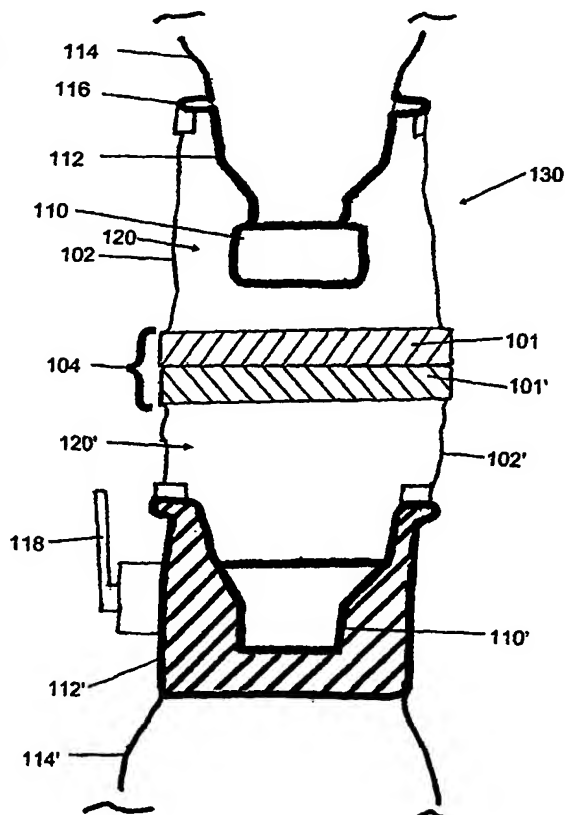
(30) Angaben zur Priorität:  
103 35 325.9 1. August 2003 (01.08.2003) DE

(74) Anwälte: APPELT, Christlan usw.; Boehmert &  
Boehmert, Hollerallee 32, 28209 Bremen (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MULTIPLE COUPLING CLOSURES AND MULTIPLE DOCKING DEVICES CONTAINING SAID COUPLING CLOSURES

(54) Bezeichnung: MEHRFACHKUPPLUNGSVERSCHLÜSSE SOWIE MEHRFACHANDOCKEINRICHTUNGEN ENTHALTEND DIESE MEHRFACHKUPPLUNGSVERSCHLÜSSE



(57) Abstract: The invention relates to a multiple coupling closure (120, 120') which ensures a reversible substantially tight with respect to environment closure and is used for substantially tight with respect to environment filling and/or transferring of bulk products from flexible and/or rigid containers or conveying means, in particular pipe sections comprising at least two coupling closures (101, 101'; 110, 110') which are assembled or assembleable to each other, in particular in a manner substantially tight with respect to environment, respectively through at least partially flexible and/or rigid conveying means (102, 202), in particular through a pipe, wherein the opening surface, in particular of the inner diameter of the first open coupling closure (101, 101'), is larger than the external and/or internal peripheral surface of the second coupling closure (110, 110'). When the first coupling closure (101) is open, said second coupling closure (110) is docked, in particular in a manner substantially tight with respect to environment associated with the formation of a docking device, to the corresponding coupling closure (110') inside conveying means (102, 202), and/or during at least partial pass through the opening of the first coupling closure (101). Said invention also relates to a multiple docking device comprising said multiple coupling closure and a container and conveying means each of which also comprises said multiple coupling closure. The invention also relates to a method for filling, transferring and/or emptying, in particular substantially tight with respect to environment, flexible or rigid containers and to a method for using the inventive multiple coupling closure.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft einen Mehrfachkupplungsverschluss (120, 120') zum im wesentlichen umweldichten, reversiblen Verschliessen von sowie zum im wesentlichen umweldichten Be- und/oder Umfüllen von Schüttgut aus flexiblen und/oder starren Behältnissen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/012104 A3



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:**

12. Mai 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

oder Fördermitteln, insbesondere Schlauchabschnitten, umfassend mindestens zwei, jeweils über ein zumindest abschnittsweise flexibles und/oder starres Fördermittel (102, 202'), insbesondere einen Schlauch, miteinander, insbesondere umweltdicht, verbundene oder verbindbare Kupplungsverschlüsse (101, 101'; 110, 110'), wobei die Öffnungsfläche, insbesondere der Innendurchmesser, eines geöffneten ersten Kupplungsverschlusses (101, 101') grösser ist als die Aussenumfangs- und/oder Öffnungsfläche, insbesondere der Aussen- und/oder Innendurchmesser, eines zweiten Kupplungsverschlusses (110, 110'), wobei der zweite Kupplungsverschluss (110) bei geöffnetem ersten Kupplungsverschluss (101) an einen korrespondierenden Kupplungsverschluss (110') innerhalb des Fördermittels (102, 102') und/oder unter zumindest abschnittsweise Hindurchtreten durch die Öffnung des ersten Kupplungsverschlusses (101), insbesondere umweltdicht, unter Ausbildung einer Andockeinrichtung andockbar ist.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/001721

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B65B1/28 B65D33/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B65B B65D B65G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 198 06 932 A1 (H. KRANTZ-TKT GMBH) 2 September 1999 (1999-09-02) the whole document	1, 42, 43, 53-55, 59
A	GB 2 291 863 A (* EXTRACT TECHNOLOGY LIMITED) 7 February 1996 (1996-02-07) page 1, paragraph 1 - page 3, last paragraph; figures 1-19	1
A	DE 201 17 669 U (GEA BUCK VALVE GMBH) 14 March 2002 (2002-03-14) the whole document	3
A	EP 0 554 096 A (LILLY CO ELI) 4 August 1993 (1993-08-04) abstract; figure 1	
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 February 2005

Date of mailing of the international search report

21/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mans-Kamerbeek, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/001721

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>DE 43 29 276 A (E ANLAGEN UND BEHAELTER ENTWIC) 2 March 1995 (1995-03-02) the whole document</p> <p>-----</p>	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/001721

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19806932	A1	02-09-1999	NONE	
GB 2291863	A	07-02-1996	NONE	
DE 20117669	U	14-03-2002	DE 20117669 U1 WO 03037717 A1 EP 1441953 A1 HR 20040306 A2	14-03-2002 08-05-2003 04-08-2004 31-08-2004
EP 0554096	A	04-08-1993	US 5150735 A US 5295507 A AT 172014 T CA 2088319 A1 DE 69321378 D1 DE 69321378 T2 DK 554096 T3 EP 0554096 A1 ES 2124282 T3 JP 7019351 A	29-09-1992 22-03-1994 15-10-1998 30-07-1993 12-11-1998 22-04-1999 21-06-1999 04-08-1993 01-02-1999 20-01-1995
DE 4329276	A	02-03-1995	DE 4329276 A1	02-03-1995

# INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/001721

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B65B1/28 B65D33/16

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B65B B65D B65G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 198 06 932 A1 (H. KRANTZ-TKT GMBH) 2. September 1999 (1999-09-02) das ganze Dokument	1, 42, 43, 53-55, 59
A	GB 2 291 863 A (* EXTRACT TECHNOLOGY LIMITED) 7. Februar 1996 (1996-02-07) Seite 1, Absatz 1 - Seite 3, letzter Absatz; Abbildungen 1-19	1
A	DE 201 17 669 U (GEA BUCK VALVE GMBH) 14. März 2002 (2002-03-14) das ganze Dokument	3
A	EP 0 554 096 A (LILLY CO ELI) 4. August 1993 (1993-08-04) Zusammenfassung; Abbildung 1	
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Februar 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/02/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mans-Kamerbeek, M

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/001721

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>DE 43 29 276 A (E ANLAGEN UND BEHAELTER ENTWIC) 2. März 1995 (1995-03-02) das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/001721

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19806932 A1	02-09-1999	KEINE	
GB 2291863 A	07-02-1996	KEINE	
DE 20117669 U	14-03-2002	DE 20117669 U1 WO 03037717 A1 EP 1441953 A1 HR 20040306 A2	14-03-2002 08-05-2003 04-08-2004 31-08-2004
EP 0554096 A	04-08-1993	US 5150735 A US 5295507 A AT 172014 T CA 2088319 A1 DE 69321378 D1 DE 69321378 T2 DK 554096 T3 EP 0554096 A1 ES 2124282 T3 JP 7019351 A	29-09-1992 22-03-1994 15-10-1998 30-07-1993 12-11-1998 22-04-1999 21-06-1999 04-08-1993 01-02-1999 20-01-1995
DE 4329276 A	02-03-1995	DE 4329276 A1	02-03-1995